

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-200743

(43)Date of publication of application : 16.07.2002

(51)Int.Cl.

B41J 2/01

(21)Application number : 2001-000950

(71)Applicant : MIMAKI ENGINEERING CO LTD

(22)Date of filing : 09.01.2001

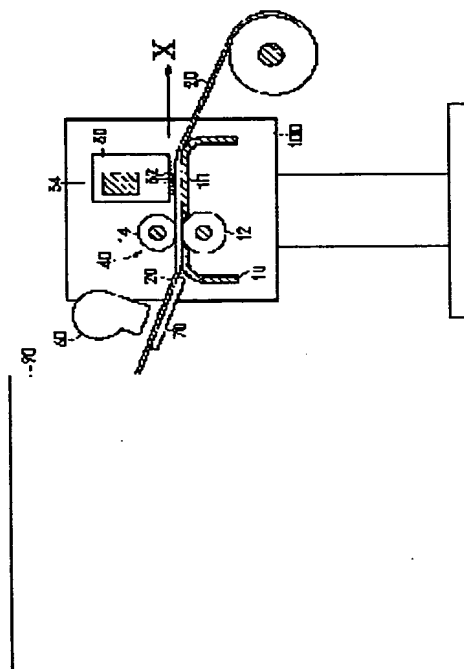
(72)Inventor : ONISHI MASARU  
OKABE MASABUMI

## (54) SYSTEM FOR FORMING WEATHER RESISTANT COATING ON PRINTED FACE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a system for forming a weather resistant coating of clear ink on the printed face of a recording medium.

**SOLUTION:** The system for forming a weather resistant coating comprises means 40 for traveling an ink jet head 30, relatively in the X-Y direction, above the surface of a recording medium 20 printed with a drawing or characters and mounted on a platen 10, and means 80 for forming a weather resistant coating composed of a collection of clear ink dots on the surface of the recording medium 20 printed with a drawing or characters by jetting clear ink drops from the nozzle 32 of the ink jet head toward that surface while moving the ink jet head 30, relatively in the X-Y direction, above the surface of the recording medium 20 printed with a drawing or characters through the head traveling means.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The platen which is equipment which forms a weatherproof coat and carries said record medium in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed, The ink jet head which makes a clear ink droplet inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from a nozzle, The head transit means to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which this ink jet head was carried by the platen were printed is moved relatively [ direction / of X-Y ], Moving relatively [ direction / of X-Y ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which said ink jet head was carried by the platen with this head transit means were printed A clear ink droplet is made to inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from the nozzle of the ink jet head. Weatherproof coat formation equipment of the print side characterized by covering the whole mostly and coming to provide the drive control means which the clear ink droplet of the field of this record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from said nozzle is arranged [ control means ] in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and makes it reach it continuously in all directions.

[Claim 2] The platen which is equipment which forms a weatherproof coat and carries said record medium in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed, It is the ink jet head constructed by crossing the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium carried in this platen were printed in the direction of Y. The ink jet head which crosses the field where the clear ink droplet was printed on the pictorial map and alphabetic character of said record medium from two or more nozzles located in a line in the direction of Y, and is made to inject succeeding the direction of Y of this side, The head transit means to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which this ink jet head was carried by said platen were printed is moved relatively [ direction / of X ], Moving relatively [ direction / of X ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which said ink jet head was carried by the platen with this head transit means were printed A clear ink droplet is made to inject succeeding the direction of Y of the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from two or more nozzles located in a line in the direction of Y of the ink jet head. Weatherproof coat formation equipment of the print side characterized by covering the whole mostly and coming to provide the drive control means which the clear ink droplet of the field of this record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from said nozzle is arranged [ control means ] in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and makes it reach it continuously in all directions.

[Claim 3] Weatherproof coat formation equipment of the print side according to claim 1 or 2 where it had the dryer which dries the ink adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed on the platen side which carries in said record medium.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the weatherproof coat formation equipment of a print side for forming the coat of the weatherability which consists of clear ink in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed.

[0002]

[Description of the Prior Art] As the latest general-purpose printer, the ink jet printer is used widely. This ink jet printer is making two or more ink droplets, such as black, red, blue, and yellow, reach the various locations on front faces of a record medium, such as a sheet, a film, a roll sheet, pasteboard, and a plate, in the shape of a dot. And it is having structure which prints the monochrome or the multicolor pictorial map which consists of a medley of the dot of two or more ink, and an alphabetic character on a record-medium front face by the dot of two or more ink made to reach the various locations on the front face of a record medium.

[0003] It is ink used for this ink jet printer, and the ink made to reach a record-medium front face in the shape of a dot has many water-soluble things, and if the record-medium surface part which that ink was made to reach gets wet with rain etc., it will change to the condition that the ink made to reach that record-medium front face in the shape of a dot spread and faded. Moreover, much ink used for an ink jet printer will change to the condition that the color faded and faded, when ultraviolet rays, such as sunlight, are received. Therefore, conventionally, when the pictorial maps and alphabetic characters for [ which is juttred out over the outdoors with the above-mentioned ink jet printer ] posters are printed on record media, such as pasteboard, record-medium front faces, such as a poster with which the pictorial map and alphabetic character were printed, were covered with the transparent laminate film with weatherability with the UV (ultraviolet rays) cut effectiveness, and are protected. Or the spray and the brush were used for the record-medium front faces for [ on which the pictorial map and alphabetic character were printed ] posters, and the clear coating with weatherability with the UV cut effectiveness is applied. And it has prevented getting wet with rain, spreading, or exposing the pictorial map and alphabetic character which were printed on the record-medium front face to ultraviolet rays, such as sunlight, and fading.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it carried out like the former, and when the pasteboard front face where the pictorial map and alphabetic character were printed was covered with a laminate film, and was protected and a laminate film was covered with thermocompression bonding on a record-medium front face, the wrinkle arose frequently in the record medium or the laminate film according to the difference of the coefficient of thermal expansion of the record medium and laminate film. And the appearance of the record medium with which the laminate film was covered was spoiled. Therefore, the record medium with which the laminate film was covered had to be discarded often vainly. Moreover, it carries out like the latter, and when a spray and a brush were used for the record-medium front face on which the pictorial map and alphabetic character were printed and a clear coating was applied, the clear coating scattered to the perimeter of a record medium, and the work environment of the

perimeter was worsened. With it, using the spray and brush, the activity which applies a clear coating to homogeneity uniformly on a record-medium front face was difficult, and required skill. Therefore, unevenness occurred in every place of the clear coating by which the coating was carried out to the record-medium front face. And the appearance of the pictorial map printed on the record-medium front face or an alphabetic character was spoiled.

[0005] This invention aims at offering the weatherproof coat formation equipment of the print side which can always form uniformly in homogeneity a transparent coat with the weatherability which has the UV cut effectiveness in the field of the record medium with which the pictorial map and the alphabetic character were printed with sufficient appearance beautiful, without hanging trouble which can cancel such a technical problem.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention The platen which is equipment which forms a weatherproof coat and carries said record medium in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed, The ink jet head which makes a clear ink droplet inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from a nozzle, The head transit means to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which this ink jet head was carried by the platen were printed is moved relatively [ direction / of X-Y ], Moving relatively [ direction / of X-Y ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which said ink jet head was carried by the platen with this head transit means were printed A clear ink droplet is made to inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from the nozzle of the ink jet head. It is characterized by covering the whole mostly and coming to provide the drive control means which the clear ink droplet of the field of this record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from said nozzle is arranged [ control means ] in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and makes it reach it continuously in all directions.

[0007] A clear ink droplet can be made to inject in the clear coat formation equipment of this 1st print side towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from the nozzle of that ink jet head, moving relatively [ direction / of X-Y ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which the ink jet head was carried by the platen with the head transit means using the drive control means were printed. and the clear ink droplet injected from the nozzle of the ink jet head -- the field of a record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least -- the whole is covered mostly, it can arrange in the poor \*\*\*\* condition in the shape of a dot, and it can be made to reach the target continuously in all directions And the weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink which made the poor \*\*\*\* condition arrange and reach the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium were printed in this field can be formed. The weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink can be easily formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed uniformly at homogeneity by always maintaining at homogeneity the amount of the clear ink droplet made to inject towards the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed from the nozzle of the ink jet head in that case. Moreover, since a wrap weatherability coat consists of a medley of the dot of two or more clear ink the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium were printed, it can prevent the pictorial map printed on the record medium with the weatherproof coat, the color of an alphabetic character, etc. fading, or being in the condition of having been somber.

[0008] Moreover, the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention The platen which is equipment which forms a weatherproof coat and carries said record medium in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed, It is the ink jet head constructed by crossing the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium carried in this platen were printed

in the direction of Y. The ink jet head which crosses the field where the clear ink droplet was printed on the pictorial map and alphabetic character of said record medium from two or more nozzles located in a line in the direction of Y, and is made to inject succeeding the direction of Y of this side. The head transit means to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which this ink jet head was carried by said platen were printed is moved relatively [ direction / of X ], Moving relatively [ direction / of X ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which said ink jet head was carried by the platen with this head transit means were printed Cross the field where the clear ink droplet was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from two or more nozzles located in a line in the direction of Y of the ink jet head, and it is made to inject succeeding the direction of Y of this side. It is characterized by covering the whole mostly and coming to provide the drive control means which the clear ink droplet of the field of this record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from said nozzle is arranged [ control means ] in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and makes it reach it continuously in all directions.

[0009] In the clear coat formation equipment of this 2nd print side Moving relatively [ direction / of X ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium in which the ink jet head was carried by the platen with the head transit means were printed using a drive control means The field where the clear ink droplet was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium from two or more nozzles located in a line in the direction of Y of the ink jet head can be crossed, and it can be made to inject succeeding the direction of Y of this side. And the whole is covered mostly, and the clear ink droplet of the field of the record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from the nozzle of an ink jet head can be arranged in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and can be made to reach it continuously in all directions. And the weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink can be formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium were printed. The weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink can be easily formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed uniformly at homogeneity by always maintaining at homogeneity the amount of the clear ink droplet made to inject towards the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed from the nozzle of the ink jet head in that case. Moreover, since a wrap weatherability coat consists of a medley of the dot of two or more clear ink the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium were printed, it can prevent the pictorial map printed on the record medium with the weatherproof coat, the color of an alphabetic character, etc. fading, or being in the condition of having been somber.

[0010] In the weatherproof coat formation equipment of the 1st of this invention, or the 2nd print side, it is good to consider as the structure where it had the dryer which dries the ink adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed on the platen side which carries in said record medium.

[0011] In this case, it can consider as the condition of having dried completely the ink in the non-dryness adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium carried in to a platen were printed with the dryer with which the platen side which carries in the record medium on which the pictorial map and the alphabetic character were printed with the ink jet printer etc. was equipped. And it can prevent mixing the ink in the non-dryness adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium were printed with the clear ink of the weatherproof coat formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium were printed, and spreading or fading.

[0012]

[Embodiment of the Invention] The side elevation in which drawing 1 and drawing 2 show the gestalt of suitable operation of the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention, and drawing 1 shows the outline structure, and drawing 2 are the front views

showing the outline structure. Below, the weatherproof coat formation equipment of this 1st print side is explained.

[0013] In drawing, 10 is a platen which carries the record media 20, such as a sheet on which the pictorial map and the alphabetic character were printed with the ink jet printer. reverse gutter-shaped with a platen 10 long in the direction of Y -- carrying out -- \*\*\*\* -- the front face -- a record medium 20 -- the direction of X -- resistance -- it is constituted so that it can be made to slide smoothly few. Inside platen 10 both sides, the delivery roller 12 exposes the perimeter [ upper limit ] side on platen 10 front face, and is supported pivotable in the direction of X. A pinch roller 14 makes the delivery roller 12 counter above the delivery roller 12, and is supported possible [ rise and fall ] to the delivery roller 12 free [ rotation ]. And it is constituted so that the both sides of the record medium 20 carried at the platen 10 between the perimeter [ upper limit ] side of the delivery roller 12 exposed to the platen 10 front face and the perimeter [ lower limit ] side of the pinch roller 14 which counters it can be pinched. And by rotating the delivery roller 12 in the direction of X, it is constituted so that a record medium 20 can be made to slide in the direction of X along platen 10 front face. And it is constituted so that the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the below-mentioned ink jet head 30 was carried by the platen 10 were printed can be moved relatively [ direction / of X ]. This delivery roller 12 and pinch roller 14 constitute a part of head transit means 40 to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the below-mentioned ink jet head 30 was carried by the platen 10 were printed is moved relatively [ direction / of X-Y ].

[0014] In the upper part of a platen 10 in which a record medium 20 is carried, the ink jet head 30 is supported by the guide rail 34 possible [ transit in the direction parallel to platen 10 front face of Y ]. The ink jet head 30 is having structure where a clear ink droplet can be made to inject towards the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 carried by the platen 10 were printed from the nozzle 32 with which the inferior surface of tongue was put in order and equipped. The ink jet head 30 is connected with the head conveyance means 42 which consists of an electric motor etc. through the wire (not shown) etc., and it is constituted so that the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the ink jet head 30 was carried by the platen 10 with this head conveyance means were printed can be moved in the direction of Y along with a guide rail 34. This head conveyance means 42 constitutes the other sections of the head transit means 40 to which the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the ink jet head 30 was carried by the platen 10 were printed is moved relatively [ direction / of X-Y ].

[0015] The drive control means 80 which makes a clear ink droplet inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium 10 from the nozzle 32 of the ink jet head 30 inferior surface of tongue possesses moving relatively [ direction / of X-Y ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the ink jet head 30 was carried by the platen 10 with the head transit means 40 were printed to the body 100 of equipment. And it is constituted so that the clear ink droplet of the field of a record medium 20 where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least which covers the whole mostly and is injected from the nozzle 32 of ink jet head 30 inferior surface of tongue can be arranged in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition and can be made to reach it continuously in all directions by the drive control means 80. The drive control means 80 is formed from the electronic circuitry etc.

[0016] The weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 It is constituted as mentioned above and sets to the weatherproof coat formation equipment of this 1st print side. Moving relatively [ direction / of X-Y ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the ink jet head 30 was carried by the platen 10 with the head transit means 40 were printed using the drive control means 80 A clear ink droplet can be made to inject towards the field where it was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 from the nozzle 32 of the ink jet head. and the clear ink droplet injected from the nozzle 32 of the ink jet head --



the field of a record medium 20 where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least — the whole is covered mostly, it can arrange in the poor \*\*\*\* condition in the shape of a dot, and it can be made to reach the target continuously in all directions And the weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink which made the poor \*\*\*\* condition arrange and reach this field continuously in all directions can be formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 were printed. The weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink can be easily formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed uniformly at homogeneity by always maintaining at homogeneity the amount of the clear ink droplet made to inject towards the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed from the nozzle 32 of the ink jet head in that case. Moreover, since a wrap weatherability coat consists of a medley of the dot of two or more clear ink the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 were printed, it can prevent the pictorial map printed on the record medium 20 with the weatherproof coat, the color of an alphabetic character, etc. fading, or being in the condition of having been somber.

[0017] The side elevation in which drawing 3 and drawing 4 show the gestalt of suitable operation of the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention, and drawing 3 shows the outline structure, and drawing 4 are the front views showing the outline structure. Below, the weatherproof coat formation equipment of this 2nd print side is explained.

[0018] In the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of drawing, as the oblong ink jet head 30 crosses the upper part of the record medium 20 carried in this platen in the direction of Y, it is constructed above the platen 10. The inferior surface of tongue of the oblong ink jet head 30 is put in order and equipped with two or more nozzles 32 in the small pitch in the direction of Y. And the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the clear ink droplet was carried by the platen 10 from two or more nozzles 32 located in a line in the direction of Y of the ink jet head 30 inferior surface of tongue were printed is crossed, and it is constituted so that it can be made to inject succeeding the direction of Y of this side. The upper part of a platen 10 in which a record medium 20 is carried is made to fix to the body 100 of equipment, and the oblong ink jet head 30 is supported so that it cannot move in the direction of X-Y.

[0019] Platen 10 front face is made to slide a record medium 20 in the direction of X to the body 100 of equipment with the head transit means 40. Moving relatively [ direction / of X ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which the ink jet head 30 was carried by the platen 10 were printed The drive control means 80 which crosses the field where the clear ink droplet was printed on the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 from two or more nozzles 32 located in a line in the direction of Y of the ink jet head 30 inferior surface of tongue, and is made to inject succeeding the direction of Y of this side possesses. And the whole is covered mostly, and it is constituted by the drive control means 80 so that the clear ink droplet injected from two or more nozzles 32 of the field of a record medium 20 where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least located in a line in the direction of Y of ink jet head 30 inferior surface of tongue can be arranged in in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition and can be made to reach it continuously in all directions. The drive control means 80 is formed from the electronic circuitry etc.

[0020] Others are constituted like the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 , and are set to the weatherproof coat formation equipment of this 2nd print side. Using the drive control means 80 by rotating the delivery roller 12 of the head transit means 40 in the direction of X Moving relatively [ direction / of X ] the upper part of the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 in which platen 10 front face was made to slide a record medium 20 in the direction of X, and the oblong ink jet head 30 was carried by the platen 10 were printed The field where the clear ink droplet was printed on the record medium 20 from two or more nozzles 32 located in a line in the direction of Y of the ink jet head 30 inferior surface of tongue can be crossed, and it can be

made to inject succeeding the direction of Y of this side. And the whole is covered mostly, and the clear ink droplet of the field of the record medium 20 where the pictorial map and the alphabetic character were printed at least injected from the nozzle 32 of ink jet head 30 inferior surface of tongue can be arranged in the shape of a dot in the poor \*\*\*\* condition, and can be made to reach it continuously in all directions. And the weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink which made the poor \*\*\*\* condition arrange and reach the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 were printed in this field can be formed. The weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink can be easily formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed uniformly at homogeneity by always maintaining at homogeneity the amount of the clear ink droplet made to inject towards the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed from the nozzle 32 of the ink jet head 30 inferior surface of tongue in that case. Moreover, since a wrap weatherability coat consists of a medley of the dot of two or more clear ink the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 were printed, it can prevent the pictorial map printed on the record medium 20 with the weatherproof coat, the color of an alphabetic character, etc. fading, or being in the condition of having been somber.

[0021] In the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 , or the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side shown in drawing 3 and drawing 4 It is good to have the dryer 60 which dries the ink of non-dryness adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed on the platen 10 side which carries in the record medium 20 on which the pictorial map and the alphabetic character were printed with the ink jet printer 90 as shown in drawing 1 and drawing 3 . A dryer 60 is good to make into the thing of a desiccation \*\*\*\*\* method the field where warm air or the thing which only carries out forcible feeding of the wind, the pictorial map of a record medium 20, and the alphabetic character were printed on the field where the pictorial map and alphabetic character of a record medium 20 were printed by infrared radiation, the heat panel, the flash lamp, microwave, etc.

[0022] In that case, it can consider as the condition of having dried completely the ink in the non-dryness adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 carried in to a platen 10 were printed with the dryer 60 with which the platen 10 side which carries in the record medium 20 with which the pictorial map and alphabetic character were printed was equipped. And it can prevent certainly being mixed with the weatherproof coat with which the ink in the non-dryness adhering to the field where the pictorial map and alphabetic character of the record medium 20 were printed consists of a medley of the dot of two or more clear ink formed in the field where the pictorial map and alphabetic character of the same record medium 20 were printed, and spreading or fading.

[0023] Moreover, in the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 , or the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side shown in drawing 3 and drawing 4 , as shown in drawing 1 and drawing 3 , it is good to install the guide plate 70 which sends the record medium 20 into a platen 10 in the platen 10 side which sends in the record medium 20 with which the pictorial map and the alphabetic character were printed. in that case, the record medium 20 with which the pictorial map sent out from an ink jet printer 90 and the alphabetic character were printed by the guide plate 70 — a platen 10 — resistance — it is smoothly sendable few.

[0024] In the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 , or the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side shown in drawing 3 and drawing 4 The clear ink droplet made to inject from the nozzle 32 of ink jet head 30 inferior surface of tongue Only the field of the record medium 20 with which the pictorial map and the alphabetic character were printed is made to reach partially. The weatherproof coat which consists of a medley of the dot of two or more clear ink may be partially formed only in the field of the record medium with which the pictorial map and alphabetic character were printed. Or the weatherproof coat of the field of the record medium 20 with which the whole surface was made to continue and reach mostly, and the pictorial map and alphabetic character

were printed of the record medium 20 including the field of the record medium 20 with which the pictorial map and alphabetic character were printed which covers the whole surface mostly and consists of a medley of the dot of two or more clear ink may be formed. In any [ the ] case, it can prevent getting wet to rain, and spreading or the pictorial map and alphabetic character which were printed on the field of the record medium 20 fading in response to ultraviolet rays, such as sunlight, with the weatherproof coat formed in the field of the record medium 20.

[0025] moreover, colored [ , such as ink transparent and colorless in the clear ink made to inject in the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 , or the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side shown in drawing 3 and drawing 4 from the nozzle 32 of ink jet head 30 inferior surface of tongue or pink, and blue, ] -- whichever of transparent ink may be used. When transparent and colorless clear ink is used, a transparent and colorless weatherproof coat can be formed in the field of the record medium 20 with which the pictorial map and alphabetic character were printed. it -- receiving -- colored -- the field of the record medium 20 with which the pictorial map and alphabetic character were printed when transparent clear ink was used -- colored [ , such as pink and blue, ] -- a transparent weatherproof coat can be formed.

[0026] The weatherproof coat formation equipment of the 1st print side shown in drawing 1 and drawing 2 or the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side shown in drawing 3 and drawing 4 is available also when forming a weatherproof coat in the field of a record medium 20 where the pictorial map and the alphabetic character were printed by the printer of other classes other than ink jet printer 90. The weatherproof coat in which it formed that the pictorial map and alphabetic character which were printed on the field of the record medium 20 also in that case get wet to rain, and spread or the pictorial map and alphabetic character faded in response to ultraviolet rays, such as sunlight, to the field of the record medium 20 with which it was printed on the pictorial map and alphabetic character can protect.

[0027] The weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention Are good also as the so-called paper MUBINGU type to which platen 10 front face is made to slide the record medium 20 as shown in drawing 1 and drawing 2 in the direction of X. Or the record medium 20 as shown in drawing 5 is carried so that it may not move to platen 10 front face which carried out the large plane. It is good also as a flatbed type of the so-called shuttle method the ink jet head 30 is moved [ a type ] in the direction of X-Y for the upper part of a platen 10 in which the record medium 20 was carried. Similarly the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention Are good also as the so-called paper MUBINGU type to which platen 10 front face is made to slide the record medium 20 as shown in drawing 3 and drawing 4 in the direction of X. Or the record medium 20 as shown in drawing 6 is carried so that it may not move to platen 10 front face which carried out the large plane. It is good also as a flatbed type of the so-called Rhine head method the oblong ink jet head 30 is moved [ a type ] in the direction of X for the upper part of a platen 10 in which the record medium 20 was carried. The equipment in which it has the same effectiveness as the weatherproof coat formation equipment of the above-mentioned 1st or the 2nd print side in any [ the ] case can be offered.

[0028]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the weatherproof coat formation equipment of the 1st of this invention, or the 2nd print side, a weatherproof coat can be formed in the field of a record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed with the ink jet printer etc. easily and quickly, without hanging trouble. And it can prevent being in the condition that the pictorial map and alphabetic character which were printed on the field of a record medium got wet, spread and faded to rain with the weatherproof coat, or changing to the condition of having faded in response to ultraviolet rays, such as sunlight. Moreover, it becomes possible to always form a weatherproof coat in the field of a record medium where the pictorial map and the alphabetic character were printed with the ink jet printer etc. easily beautiful uniformly at homogeneity. Moreover, since the basic structure is the same as a general-purpose ink jet printer, the weatherproof coat formation equipment of the 1st of this invention or the 2nd print side can be easily formed by converting the general-purpose ink jet printer.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

**DESCRIPTION OF DRAWINGS****[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] It is the side elevation showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention.

[Drawing 2] It is the front view showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention.

[Drawing 3] It is the side elevation showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention.

[Drawing 4] It is the front view showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention.

[Drawing 5] It is the perspective view showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 1st print side of this invention.

[Drawing 6] It is the perspective view showing the outline structure of the weatherproof coat formation equipment of the 2nd print side of this invention.

**[Description of Notations]**

- 10 Platen
- 12 Delivery Roller
- 14 Pinch Roller
- 20 Record Medium
- 30 Ink Jet Head
- 32 Nozzle
- 40 Head Transit Means
- 42 Head Conveyance Means
- 60 Dryer
- 70 Guide Plate
- 80 Drive Control Means
- 90 Printer
- 100 Body of Equipment

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-200743

(P2002-200743A)

(43) 公開日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(51) Int.Cl.

B 4 1 J 2/01

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)

1 0 1 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-950(P2001-950)

(22) 出願日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(71) 出願人 000137823

株式会社ミマキエンジニアリング

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3

(72) 発明者 大西 勝

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3 株

式会社ミマキエンジニアリング内

(72) 発明者 岡部 正文

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3 株

式会社ミマキエンジニアリング内

(74) 代理人 100086623

弁理士 松田 宗久

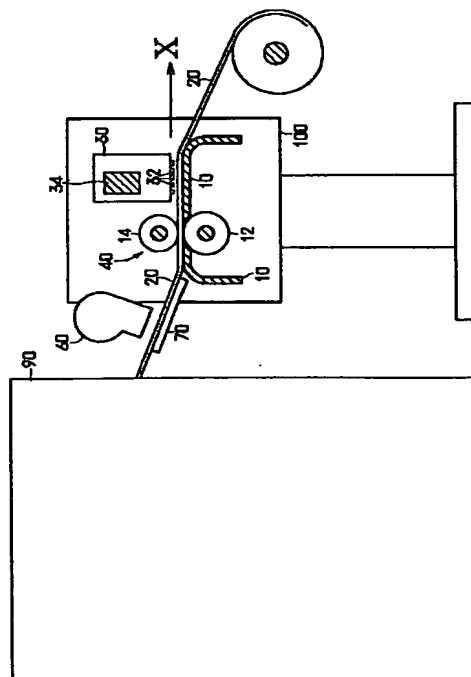
Fターム(参考) 20056 EA13 EE17 FA15 HA47

(54) 【発明の名称】 プリント面の耐候性被膜形成装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体のプリントされた面にクリアインクからなる耐候性被膜を形成するためのプリント面の耐候性被膜形成装置を得る。

【解決手段】 プラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をインクジェットヘッド30をX-Y方向に相対的に移動させるヘッド走行手段40と、該ヘッド走行手段によりインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、インクジェットヘッドのノズル32からクリアインク滴を記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させて、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面にクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成する駆動制御手段80とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、耐候性被膜を形成する装置であって、前記記録媒体を搭載するプラテンと、ノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるインクジェットヘッドと、該インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させるヘッド走行手段と、

該ヘッド走行手段により前記インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させて、該記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に亘って、前記ノズルから噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させる駆動制御手段とを具備してなることを特徴とするプリント面の耐候性被膜形成装置。

【請求項2】 記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、耐候性被膜を形成する装置であって、前記記録媒体を搭載するプラテンと、該プラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をY方向に横断して架設されたインクジェットヘッドであって、そのY方向に並ぶ複数のノズルからクリアインク滴を前記記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させるインクジェットヘッドと、該インクジェットヘッドを前記プラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させるヘッド走行手段と、

該ヘッド走行手段により前記インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのY方向に並ぶ複数のノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面のY方向に連続して噴射させて、該記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に亘って、前記ノズルから噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させる駆動制御手段とを具備してなることを特徴とするプリント面の耐候性被膜形成装置。

【請求項3】 前記記録媒体を搬入するプラテン側に、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に付着したインクを乾燥させるドライヤーが備えられた請求項1又は2記載のプリント面の耐候性被膜形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面にクリアインクからなる耐候性

の被膜を形成するための、プリント面の耐候性被膜形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近時の汎用プリンタとして、インクジェットプリンタが広く用いられている。このインクジェットプリンタは、シート、フィルム、ロール紙、台紙、板などの記録媒体表面の種々の場所に黒色、赤色、青色、黄色等の複数のインク滴をドット状に着弾させている。そして、その記録媒体表面の種々の場所に着弾させた複数のインクのドットにより、記録媒体表面に複数のインクのドットの寄せ集めからなる単色又は多色の絵図や文字をプリントする構造をしている。

【0003】 このインクジェットプリンタに用いられるインクであって、記録媒体表面にドット状に着弾させるインクは、水溶性のものが多く、そのインクを着弾させた記録媒体表面部分が雨等で濡れると、その記録媒体表面にドット状に着弾させたインクが滲んでぼやけた状態に変化してしまう。また、インクジェットプリンタに用いられる多くのインクは、太陽光等の紫外線を受けた場合に、その色が退色して色あせた状態に変化してしまう。そのために、従来は、上記のインクジェットプリンタにより屋外に張り出すポスター用等の絵図や文字を台紙等の記録媒体にプリントした場合には、その絵図や文字がプリントされたポスター等の記録媒体表面を、UV（紫外線）カット効果を持つ耐候性のある透明なラミネートフィルムにより覆って保護している。あるいは、その絵図や文字がプリントされたポスター用等の記録媒体表面に、スプレーやハケを用いて、UVカット効果を持つ耐候性のあるクリア塗料を塗布している。そして、その記録媒体表面にプリントされた絵図や文字が雨で濡れて滲んだり、太陽光等の紫外線を浴びて色あせたりするのを、防いでいる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前者のようにして、その絵図や文字がプリントされた台紙表面を、ラミネートフィルムにより覆って保護した場合には、記録媒体表面にラミネートフィルムを熱圧着により被覆した際に、その記録媒体とラミネートフィルムとの熱膨張率の差により、記録媒体やラミネートフィルムに皺が頻繁に生じた。そして、そのラミネートフィルムが被覆された記録媒体の体裁が損なわれた。そのため、そのラミネートフィルムが被覆された記録媒体をしばしば無駄に廃棄しなければならなかった。また、後者のようにして、その絵図や文字がプリントされた記録媒体表面に、スプレーやハケを用いて、クリア塗料を塗布した場合には、そのクリア塗料が記録媒体周囲に飛び散って、その周囲の作業環境を悪化させた。それと共に、そのスプレーやハケを用いて、クリア塗料を記録媒体表面に均一にむらなく塗布する作業は、困難であって、熟練を要した。そのために、その記録媒体表面に塗料されたクリ

ア塗料の各所にむらが発生した。そして、その記録媒体表面にプリントされた絵図や文字の体裁が損なわれた。

【0005】本発明は、このような課題を解消可能な、絵図や文字がプリントされた記録媒体の面に、UVカット効果を持つ耐候性のある透明な被膜を、手数を掛けずに常にむらなく均一に体裁よく美麗に形成できる、プリント面の耐候性被膜形成装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形成装置は、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、耐候性被膜を形成する装置であって、前記記録媒体を搭載するプラテンと、ノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるインクジェットヘッドと、該インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させるヘッド走行手段と、該ヘッド走行手段により前記インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させて、該記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って、前記ノズルから噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させる駆動制御手段とを具備してなることを特徴としている。

【0007】この第1のプリント面のクリア被膜形成装置においては、駆動制御手段を用いて、ヘッド走行手段により、インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させることができる。そして、そのインクジェットヘッドのノズルから噴射されるクリアインク滴を、記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができる。そして、その記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、該面にべた打ち状態に並べて着弾させた複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成できる。その際には、そのインクジェットヘッドのノズルから記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるクリアインク滴の量を常に均一に保つことにより、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を、容易にむらなく均一に形成できる。また、その記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を覆う耐候性被膜が、複数のクリアインクのドットの寄せ

集めからなるため、その耐候性被膜により、記録媒体にプリントされた絵図や文字の色彩等が色あせたりくすんだ状態となったりするのを、防ぐことができる。

【0008】また、本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置は、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、耐候性被膜を形成する装置であって、前記記録媒体を搭載するプラテンと、該プラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をY方向に横断して架設されたインクジェットヘッドであって、そのY方向に並ぶ複数のノズルからクリアインク滴を前記記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させるインクジェットヘッドと、該インクジェットヘッドを前記プラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させるヘッド走行手段と、該ヘッド走行手段により前記インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのY方向に並ぶ複数のノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させて、該記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って、前記ノズルから噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させる駆動制御手段とを具備してなることを特徴としている。

【0009】この第2のプリント面のクリア被膜形成装置においては、駆動制御手段を用いて、ヘッド走行手段により、インクジェットヘッドをプラテンに搭載された記録媒体の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのY方向に並ぶ複数のノズルからクリアインク滴を記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させることができる。そして、その記録媒体の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って、インクジェットヘッドのノズルから噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができる。そして、その記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成できる。その際には、そのインクジェットヘッドのノズルから記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるクリアインク滴の量を常に均一に保つことにより、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を、容易にむらなく均一に形成できる。また、その記録媒体の絵図や文字がプリントされた面を覆う耐候性被膜が、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなるため、その耐候性被膜により、記録媒体にプリントされた絵図や文字の色彩等が色あせたりく



すんだ状態となったりするのを、防ぐことができる。

【0010】本発明の第1又は第2のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、前記記録媒体を搬入するプラテン側に、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に付着したインクを乾燥させるドライヤーが備えられた構造とすると良い。

【0011】この場合には、インクジェットプリンタ等により絵図や文字がプリントされた記録媒体を搬入するプラテン側に備えられたドライヤーにより、プラテンに搬入する記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に付着した未乾燥状態にあるインクを完全に乾燥させた状態とすることができる。そして、記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に付着した未乾燥状態にあるインクが、その記録媒体の絵図や文字がプリントされた面に形成される耐候性被膜のクリアインクと混ざり合って、滲んだり薄れたりするのを、防ぐことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】図1と図2は本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形成装置の好適な実施の形態を示し、図1はその概略構造を示す側面図、図2はその概略構造を示す正面図である。以下に、この第1のプリント面の耐候性被膜形成装置を説明する。

【0013】図において、10は、インクジェットプリンタにより絵図や文字がプリントされたシート等の記録媒体20を搭載するプラテンである。プラテン10は、Y方向に長い逆樋状をしていて、その表面を記録媒体20をX方向に抵抗少なく円滑にスライドさせることができるように構成されている。プラテン10両側の内側には、送りローラ12が、その上端周囲面をプラテン10表面に露出させて、X方向に回転可能に支持されている。送りローラ12の上方には、ピンチローラ14が、送りローラ12に対向させて回転自在に、かつ、送りローラ12に対して昇降可能に支持されている。そして、そのプラテン10表面に露出した送りローラ12の上端周囲面とそれに対向するピンチローラ14の下端周囲面との間に、プラテン10に搭載された記録媒体20の両側を挟持できるように構成されている。そして、送りローラ12をX方向に回転させることにより、記録媒体20をプラテン10表面に沿ってX方向にスライドさせることができるように構成されている。そして、後述のインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させることができるように構成されている。この送りローラ12とピンチローラ14とは、後述のインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させるヘッド走行手段40の一部を構成している。

【0014】記録媒体20が搭載されるプラテン10の上方には、インクジェットヘッド30が、プラテン10

表面と平行なY方向に走行可能にガイドレール34に支持されている。インクジェットヘッド30は、その下面に並べて備えられたノズル32からクリアインク滴をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させることができる構造をしている。インクジェットヘッド30は、電動モータ等からなるヘッド搬送手段42にワイヤ（図示せず）等を介して連結されていて、該ヘッド搬送手段によりインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をガイドレール34に沿ってY方向に移動させることができるように構成されている。このヘッド搬送手段42は、インクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させるヘッド走行手段40の他部を構成している。

【0015】装置本体100には、ヘッド走行手段40によりインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッド30下面のノズル32からクリアインク滴を記録媒体10の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させる駆動制御手段80が具備されている。そして、その駆動制御手段80により、記録媒体20の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って、インクジェットヘッド30下面のノズル32から噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができるように構成されている。駆動制御手段80は、電子回路等から形成されている。

【0016】図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置は、以上のように構成されていて、この第1のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、駆動制御手段80を用いて、ヘッド走行手段40により、インクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX-Y方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッドのノズル32からクリアインク滴を記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させることができる。そして、そのインクジェットヘッドのノズル32から噴射されるクリアインク滴を、記録媒体20の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に互って縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができる。そして、その記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に、該面に縦横に連続してべた打ち状態に並べて着弾させた複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成できる。その際には、そのインクジェットヘッドのノズル32から記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるクリアインク滴の量を常に均一

に保つことにより、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を、容易にむらなく均一に形成できる。また、その記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面を覆う耐候性被膜が、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなるため、その耐候性被膜により、記録媒体20にプリントされた絵図や文字の色彩等が色あせたりくすんだ状態となったりするのを、防ぐことができる。

【0017】図3と図4は本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置の好適な実施の形態を示し、図3はその概略構造を示す側面図、図4はその概略構造を示す正面図である。以下に、この第2のプリント面の耐候性被膜形成装置を説明する。

【0018】図の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、横長のインクジェットヘッド30が、プラテン10の上方に、該プラテンに搭載される記録媒体20の上方をY方向に横断するようにして、架設されている。横長のインクジェットヘッド30の下面には、複数のノズル32がY方向に小ピッチで並べて備えられている。そして、そのインクジェットヘッド30下面のY方向に並ぶ複数のノズル32からクリアインク滴を、プラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させることができるように構成されている。横長のインクジェットヘッド30は、記録媒体20が搭載されるプラテン10の上方に、X-Y方向に移動不可能なように、装置本体100に固定させて支持されている。

【0019】装置本体100には、ヘッド走行手段40により、記録媒体20をプラテン10表面をX方向にスライドさせて、インクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッド30下面のY方向に並ぶ複数のノズル32からクリアインク滴を記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させる駆動制御手段80が具備されている。そして、その駆動制御手段80により、記録媒体20の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に亘って、インクジェットヘッド30下面のY方向に並ぶ複数のノズル32から噴射されるクリアインク滴を縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができるように構成されている。駆動制御手段80は、電子回路等から形成されている。

【0020】その他は、図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置と同様に構成されていて、この第2のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、駆動制御手段80を用いて、ヘッド走行手段40の送りローラ12をX方向に回転させることにより、記録媒体20をプラテン10表面をX方向にスライドさせ

て、横長のインクジェットヘッド30をプラテン10に搭載された記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面の上方をX方向に相対的に移動させながら、そのインクジェットヘッド30下面のY方向に並ぶ複数のノズル32からクリアインク滴を記録媒体20のプリントされた面を横断して該面のY方向に連続して噴射させることができる。そして、その記録媒体20の少なくとも絵図や文字がプリントされた面のほぼ全体に亘って、インクジェットヘッド30下面のノズル32から噴射されるクリアインク滴を、縦横に連続してべた打ち状態にドット状に並べて着弾させることができる。そして、その記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に、該面にべた打ち状態に並べて着弾させた複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成できる。その際には、そのインクジェットヘッド30下面のノズル32から記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に向けて噴射させるクリアインク滴の量を常に均一に保つことにより、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を、容易にむらなく均一に形成できる。また、その記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面を覆う耐候性被膜が、複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなるため、その耐候性被膜により、記録媒体20にプリントされた絵図や文字の色彩等が色あせたりくすんだ状態となったりするのを、防ぐことができる。

【0021】図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置、又は図3と図4に示した第2のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、インクジェットプリンタ90により絵図や文字がプリントされた記録媒体20を搬入するプラテン10側に、図1と図3に示したように、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に付着した未乾燥状態のインクを乾燥させるドライヤー60を備えると良い。ドライヤー60は、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に温風又は単に風を強制送給するものや、記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面を赤外線、ヒートパネル、フラッシュランプ、マイクロ波などにより乾燥させる方式のものとすると良い。

【0022】その場合には、その絵図や文字がプリントされた記録媒体20を搬入するプラテン10側に備えられたドライヤー60により、プラテン10に搬入する記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に付着した未乾燥状態にあるインクを完全に乾燥させた状態とすることができる。そして、その記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に付着した未乾燥状態にあるインクが、その同じ記録媒体20の絵図や文字がプリントされた面に形成される複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜と混ざり合って、滲んだり薄れたりするのを、確実に防ぐことができる。

【0023】また、図1と図2に示した第1のプリント

面の耐候性被膜形成装置、又は図3と図4に示した第2のプリント面の耐候性被膜形成装置においては、図1と図3に示したように、絵図や文字がプリントされた記録媒体20を送り込むプラテン10側に、その記録媒体20をプラテン10に送り込むガイド板70を延設すると良い。その場合には、そのガイド板70により、インクジェットプリンタ90から送り出される絵図や文字がプリントされた記録媒体20を、プラテン10に抵抗少なく円滑に送り込むことができる。

【0024】図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置、又は図3と図4に示した第2のプリント面の耐候性被膜形成装置において、インクジェットヘッド30下面のノズル32から噴射させるクリアインク滴は、絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面のみに部分的に着弾させて、その絵図や文字がプリントされた記録媒体の面のみに複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を部分的に形成しても良く、又はその絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面を含む記録媒体20のほぼ全面に互って着弾させて、その絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面のほぼ全面に互って複数のクリアインクのドットの寄せ集めからなる耐候性被膜を形成しても良い。そのいずれの場合も、その記録媒体20の面に形成された耐候性被膜により、その記録媒体20の面にプリントされた絵図や文字が雨に濡れて渗んだり、太陽光等の紫外線を受けて色あせたりするのを、防ぐことができる。

【0025】また、図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置、又は図3と図4に示した第2のプリント面の耐候性被膜形成装置において、インクジェットヘッド30下面のノズル32から噴射させるクリアインクには、無色透明なインク、又はピンク、ブルー等の有色透明なインクのどちらを用いても良い。無色透明なクリアインクを用いた場合は、その絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面に、無色透明な耐候性被膜を形成できる。それに対して、有色透明なクリアインクを用いた場合は、その絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面に、ピンク、ブルー等の有色透明な耐候性被膜を形成できる。

【0026】図1と図2に示した第1のプリント面の耐候性被膜形成装置、又は図3と図4に示した第2のプリント面の耐候性被膜形成装置は、インクジェットプリンタ90以外の他の種類のプリンタにより絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面に耐候性被膜を形成する場合にも、利用可能である。その場合も、その記録媒体20の面にプリントされた絵図や文字が雨に濡れて渗んだり、その絵図や文字が太陽光等の紫外線を受けて色あせたりするのを、その絵図や文字がプリントされた記録媒体20の面に形成した耐候性被膜により、防ぐことができる。

【0027】本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形

成装置は、図1と図2に示したような、記録媒体20をプラテン10表面をX方向にスライドさせるいわゆるペーパームービングタイプとしても良く、又は図5に示したような、記録媒体20を広い平面状をしたプラテン10表面に動かぬように搭載して、その記録媒体20が搭載されたプラテン10の上方をインクジェットヘッド30をX-Y方向に移動させるいわゆるシャトル方式のフラットベッドタイプとしても良い。同様に、本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置は、図3と図4に示したような、記録媒体20をプラテン10表面をX方向にスライドさせるいわゆるペーパームービングタイプとしても良く、又は図6に示したような、記録媒体20を広い平面状をしたプラテン10表面に動かぬように搭載して、その記録媒体20が搭載されたプラテン10の上方を横長のインクジェットヘッド30をX方向に移動させるいわゆるラインヘッド方式のフラットベッドタイプとしても良い。そのいずれの場合も、前述の第1又は第2のプリント面の耐候性被膜形成装置と同様な効果を持つ装置を提供できる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1又は第2のプリント面の耐候性被膜形成装置によれば、インクジェットプリンタ等により絵図や文字がプリントされた記録媒体の面に、耐候性被膜を手数を掛けずに容易かつ迅速に形成できる。そして、その耐候性被膜により、記録媒体の面にプリントされた絵図や文字が、雨に濡れて渗んで薄れた状態となったり、太陽光等の紫外線を受けて色あせた状態に変化したりするのを、防ぐことができる。また、そのインクジェットプリンタ等により絵図や文字がプリントされた記録媒体の面に、耐候性被膜を常にむらなく均一に美麗に容易に形成することが可能となる。また、本発明の第1又は第2のプリント面の耐候性被膜形成装置は、その基本構造が、汎用のインクジェットプリンタと同じであるため、その汎用のインクジェットプリンタを改造することにより、容易に形成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す側面図である。

【図2】本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す正面図である。

【図3】本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す側面図である。

【図4】本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す正面図である。

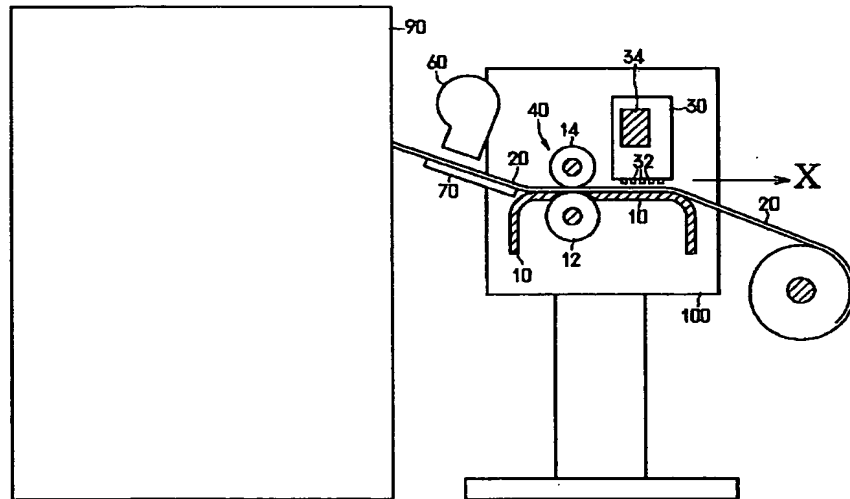
【図5】本発明の第1のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す斜視図である。

【図6】本発明の第2のプリント面の耐候性被膜形成装置の概略構造を示す斜視図である。

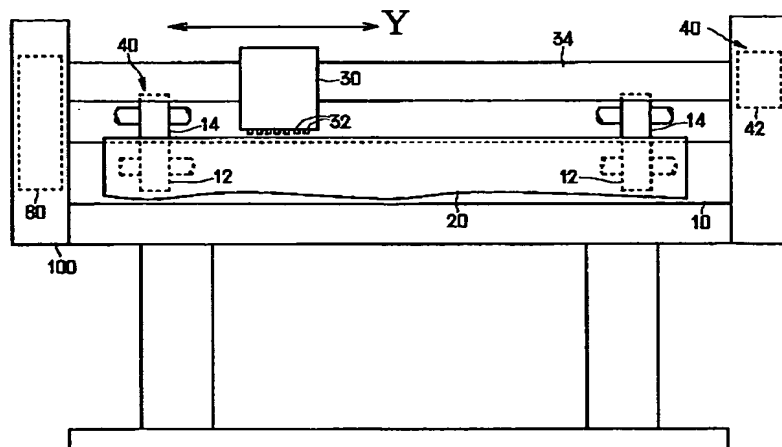
【符号の説明】

- |               |            |
|---------------|------------|
| 10 プラテン       | 42 ヘッド搬送手段 |
| 12 送りローラ      | 60 ドライヤー   |
| 14 ピンチローラ     | 70 ガイド板    |
| 20 記録媒体       | 80 駆動制御手段  |
| 30 インクジェットヘッド | 90 プリンタ    |
| 32 ノズル        | 100 装置本体   |
| 40 ヘッド走行手段    |            |

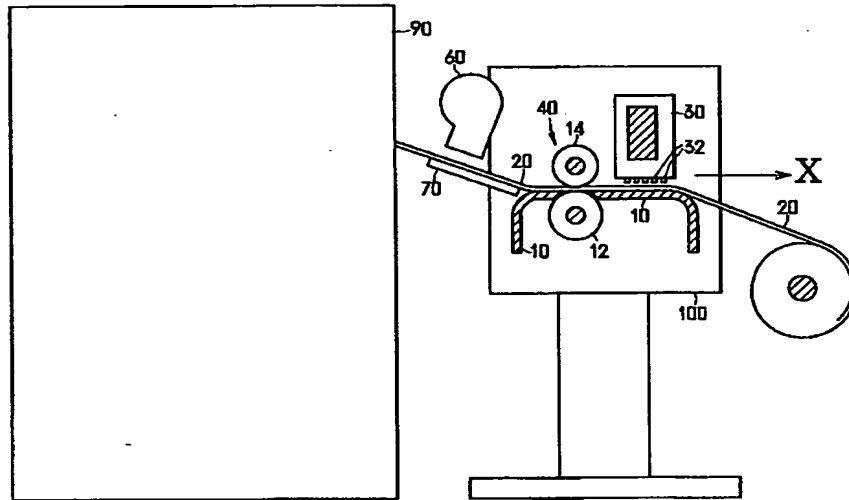
【図1】



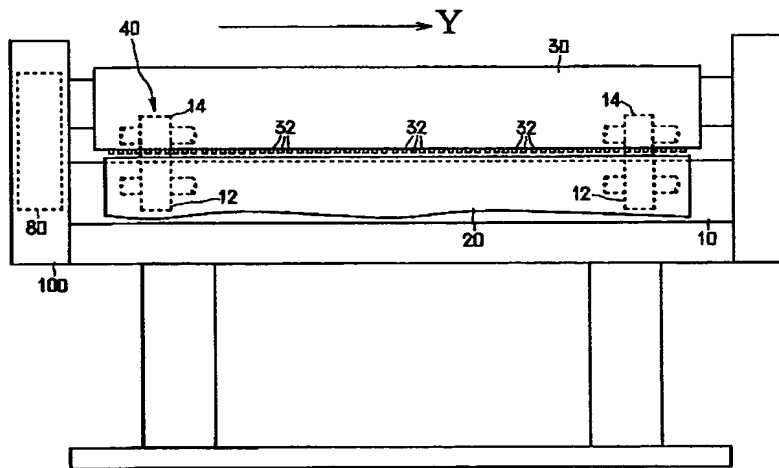
【図2】



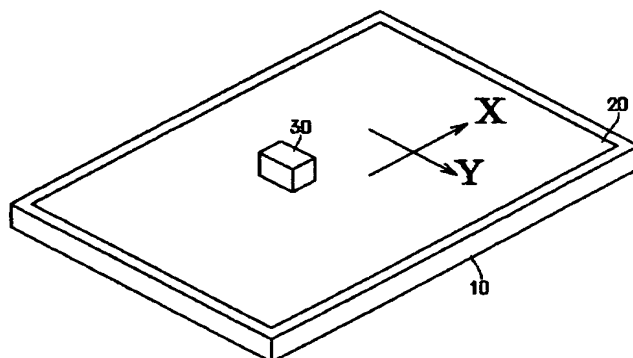
【図3】



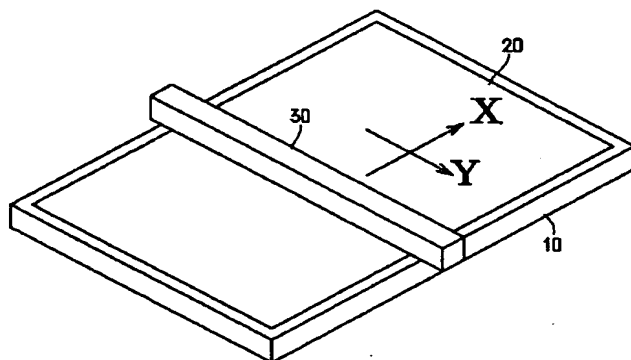
【図4】



【図5】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**